

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 63/64 (1914)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Die deutsche Ausstellung "Das Gas" in München: 1. bis 31. Juli 1914  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-31528>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.05.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

dann unverändert, bis mit dem Industriezeitalter Poesie und Schönheitssinn verloren gingen. Einen grellern Gegensatz, wie er zwischen der Regelmässigkeit des alten Südquartiers (auf Abb. 21) und des neuen Gross-Biel (in Abb. 22) sich zeigt, kann man kaum finden. Zentralstrasse und Schüsskanal als Koordinatenkreuz bilden mit dem „Zentralplatz“ als Nullpunkt („Nullpunkt“ namentlich auch im ästhetischen Sinn!) das rechtwinklige System des ödesten Schachbretts, nach der Schablone der Quartierplan-Geometer und Bauplatz-Spekulanten aus der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts, in das dann die Architekten in rücksichtslosem Wettstreit um Originalität die dem modernen Stadtbild eigene Abwechslung gebracht haben.

So ist der Vergleich von Alt und Neu, z. B. der regelmässigen Stadtpläne von Neunkirch und Biel, recht geeignet, darüber Klarheit zu schaffen, ob den geraden Strassen als solchen oder den daran gebauten Häusern die grössere Schuld an der Trostlosigkeit neuerer Stadtteile zukommt. (Schluss folgt.)

### Die deutsche Ausstellung „Das Gas“ in München. (1. bis 31. Juli 1914).

Die offizielle Eröffnung der deutschen Ausstellung „Das Gas“ in München fand am 1. Juli, abends 8½ Uhr, im Ausstellungspark an der Theresienwiese statt im Beisein einer stattlichen Zahl Geladener, vorab der Spitzen des Staates und der Stadt, dann aber auch von Fachgenossen aus allen möglichen Ländern — auch die Schweiz war zahlreich vertreten —, da in jenen Tagen ausserdem die grosse Versammlung des „Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern“ ihre gewohnte Anziehungskraft ausübte. An die Eröffnungsreden schloss sich ein rascher Rundgang durch die Ausstellungslokalitäten, wobei man in wenigen Augenblicken gewahr wurde, dass die mit Gas unter normalem und erhöhtem Druck taghell erleuchteten Säle nicht bloss quantitativ, sondern auch qualitativ Hervorragendes bargen. Beim Betreten des Parks fand man diesen durch hochmastige Pressgaslampen wohlthuend erhellt, und eigenartig schön wirkten die auf hohen Säulen brennenden mächtigen Gasfackeln.

Die Ausstellung bedeckte eine Fläche von etwa 18000 m<sup>2</sup>, d. h. mehr als die Maschinenhalle der Landesausstellung in Bern. Die deutsche Gasindustrie wollte eben einmal einem möglichst grossen Publikum ein möglichst allumfassendes Bild der Herstellung und Verwendung des Gases und seiner Nebenprodukte zu technischen und häuslichen Zwecken geben unter Zuzug der wissenschaftlichen Seite des Gasfachs. Welche Machtgruppe diese Industrie bildet, mag aus folgenden Zahlen hervorgehen.

Die rund 1700 deutschen Gaswerke gaben im Jahr 1912/13 etwa 2596 Mill. m<sup>3</sup> Gas ab im Wert von 384,6 Mill. Mk.; dazu waren erforderlich 8,45 Mill. t Kohle im Wert von 145,2 Mill. Mk., sodass der Erlös aus dem abgegebenen Gas allein rund 265 % der Ausgaben für Kohle ausmachte. Hierzu kamen aber weiter 4,95 Mill. t verkäuflichen Kokes für rauchlose Verbrennung in häuslichen und industriellen Feuerstätten im Wert von 84,2 Mill. Mk. = 58 % der Kohlenkosten. Ferner wurden erhalten 418 500 t Teer für die organische Grossindustrie, die Dachpappenfabrikation, zu Konservierungszwecken, zu Heiz- und Treibzwecken für Öfen und Dieselmotoren, zur Herstellung von Pech für Briketts und Makadam, usw. usw. im Wert von 11,7 Mill. Mk. = 8,1 % der Kohlenkosten. Dann entstanden 17100 t Ammoniak für die chemische Industrie und zu Düngzwecken im Wert von 17,1 Mill. Mk. = 11,8 % der Ausgaben für Kohle. Und endlich ergaben sich 1800 t Cyan als Berlinerblau für die chemische Industrie im Wert von 1,3 Mill. Mk. = 0,9 % der Kohlenkosten, und noch 5300 t Graphit für Elektroden, entsprechend 0,3 Mill. Mk. = 0,2 % der Auslagen für Kohlen. Insgesamt betrug also der Wert aller Gasanstands-Erzeugnisse 499,2 Mill. Mk. oder 344 % des Kohlenwerts.

Damit sind aber noch nicht alle Vorteile der trockenen Destillation der Kohle aufgezählt, wie die Erzielung höherer Wirkungsgrade bei der Wärmeerzeugung mit den Aufspaltungsprodukten Gas, Koks und Teer, und die Möglichkeit, diese Brennstoffe rauchlos verbrennen zu können. Gerade auf den letztern Umstand wird immer mehr verwiesen als auf den Weg, die misslichen atmosphärischen Verhältnisse speziell der Grosstädte nach und nach etwas menschenwürdiger gestalten zu können.

Mit den oben aufgeführten 2596 Mill. m<sup>3</sup> Gas im Jahr wird ein Gebiet mit 35 Mill. Einwohnern und etwa 3 Mill. Haushaltungen versorgt, sodass auf den Einwohner des Versorgungsgebiets 74 m<sup>3</sup> Gas treffen. Freilich kann diese Zahl noch wesentlich gesteigert werden, ist sie doch schon in der kohlenarmen Schweiz etwas höher, geschweige denn gar in England! Nichtsdestoweniger ist natürlich die Gasproduktion, absolut genommen, sehr hoch — die Schweiz produzierte beispielsweise 1912 nur etwas über 160 Mill. m<sup>3</sup> Gas — und dementsprechend betrug denn auch das Anlagekapital im Jahr 1912/13 1522 Mill. Mk., das Buchwertkapital 917 Mill. Mk. Auch über die Rentabilität der deutschen Gaswerke gibt die Münchner Ausstellung Auskunft: der Reingewinn machte 8,76 % vom Anlagekapital und 14,54 % vom Buchwertkapital aus, woran man noch nicht so recht „schlechte Zeiten“ erkennen kann.

Die Ausstellung verteilte sich auf 6 Hallen und gliederte sich in 14 Abteilungen.

Halle 1 demonstrierte vor allem die Steinkohlengas-Bereitung an Hand von ganz hervorragenden Apparaten, Photographien und Modellen. Natürlich gehört hierzu auch die Verarbeitung der Nebenprodukte, ferner die Vorkehrungen gegen Staub, Rauch und Unfälle, die sanitärischen Einrichtungen usw. Mangels an Raum kann hier nicht auf Einzelheiten eingegangen werden, nur sei gestattet, auf eine ganz neuartige Gasbehälter-Konstruktion hinzuweisen, ausgeführt durch die „Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg“ und gekennzeichnet dadurch, dass das sonst übliche Wasserbassin weggelassen ist und die Abdichtung durch Teer erreicht wird, der in einem Ringgefäss über dem Rand der in grossem Blechzylinder beweglichen Behälterdecke untergebracht ist. Diese Ausführung soll sich ein Drittel billiger stellen als die bisherigen Konstruktionen und verlangt auch keine oder wenig Heizung im Winter. In Halle 1 waren auch schon Gasverbrauchs-Apparate ausgestellt, worunter diejenigen für die vielgenannte, doch noch nicht ganz abgeklärte flammenlose Oberflächenverbrennung erwähnt sein mögen, hergestellt von der „Berlin-Anhaltischen-Maschinenbau A.-G.“.

Durch die hell erleuchtete Ausstellung der „Deutschen Gasglühlicht A.-G.“ hindurch gelangten wir nach der Halle 2, welche die „Verteilung und Messung“ des Gases, sowie die „Innenbeleuchtung“ beherbergte. Gross war die Zahl der ausgestellten Schieber, Stahl- und Gussrohre; vor allem ist da

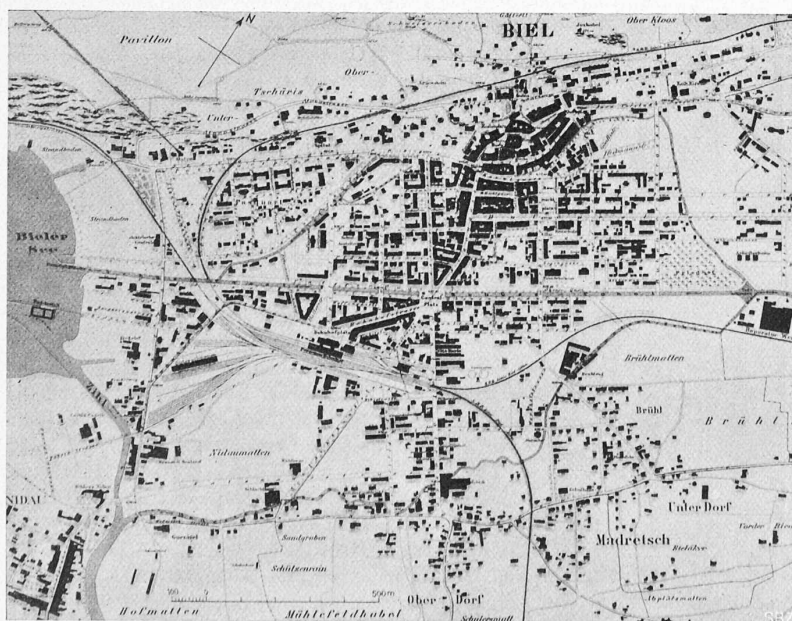


Abb. 22. Das heutige Biel, links unten das Städtchen Nidau. — Masstab 1:20000.

eines riesigen, nahtlos gewalzten Stahlmuffenrohrs von 300 mm Durchmesser und 20,25 m Länge von Thyssen & Co. in Müllheim/Ruhr zu gedenken. Weiter soll das hausgrosse Modell eines Gasmessers Erwähnung finden, dessen eine Stirnseite ein riesiges 10-Pfennigstück darstellte im Wert von 27 Mill. Mk., welche Summe die Berliner städtischen Gaswerke in den letzten zehn Jahren allein den automatischen Hausgasmessern entnehmen konnten. Auch die verschiedenen Fernzönder-Systeme zur Erhöhung der Bequemlichkeit der Gasbeleuchtung waren gut vertreten.

Wir traten in Halle 3 ein, wo wir die wissenschaftlich-historische Abteilung und graphisch-statistische Darstellungen vorfanden. In jener wurden durch die Lehr- und Versuchsgasanstalt des „Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Karlsruhe, in Verbindung mit andern Laboratorien — auch das Laboratorium des Gaswerks Zürich war vertreten — und Lieferfirmen, Methoden und Apparate zu der so notwendigen Untersuchung der Rohmaterialien und Fertigprodukte vorgeführt. In der andern Abteilung mag auf jene Figur verwiesen werden, die die ungeheure Ausdehnung allein der Hauptleitungen Deutschlands darstellte: diese würden zur Umspannung des Äquators reichen.

Endlich finden sich in Halle 3 auch Anlagen von Bergwerken, ähnlich denen an unserer Berner Landesausstellung, sowie Sammlungen von Erzeugnissen, die mittels Gas erhalten wurden.

(Schluss folgt.)

### Hilfspumpanlage der Genfer Seewasserleitung.

Die Stadt Genf entnimmt das Trinkwasser dem Genfer-See, in einer Entfernung von 2500 m vom Hafendamm, wo der See 15 m Tiefe aufweist. Die Gesamtlänge der 1,20 m weiten Leitung vom Saugkorb bis zur Pumpstation Coulouvrenière beträgt rund 3600 m; der untere Teil der Zuleitung liegt direkt im Rhonebett.

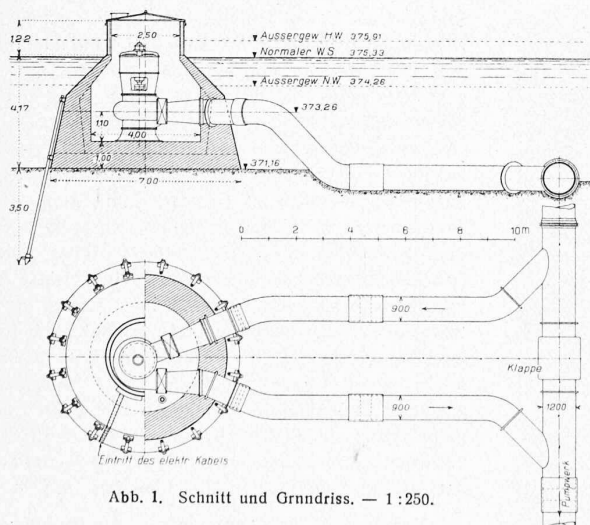


Abb. 1. Schnitt und Grundriss. — 1:250.

Bis vor kurzem erfolgte die Wasserzufuhr zu den Druckpumpen ausschliesslich durch Einwirkung der Schwere. Der steigende Wasserverbrauch hat jedoch das Bedürfnis nach einer erhöhten Wasserzufuhr während der Monate grössten Verbrauchs wachgerufen. Ungünstigerweise fallen diese gerade mit der Periode des

niedrigsten Seewasserstandes zusammen, während welcher infolge der verminderten Druckhöhe der Wasserzufluss zu den Pumpen also am kleinsten ist. Es lag nun auf der Hand, durch Aufstellung einer Pumpe die Wasserzufuhr nach Bedarf zu vergrössern. Zur Vermeidung einer Saugwirkung in der Röhre, was bei einem allfälligen Defekt der letzteren das Ansaugen von Schlamm aus dem Rhonebett zur Folge gehabt hätte, wurde aber diese Pumpe nicht als Saugpumpe in der Pumpstation, sondern als Druckpumpe mitten

im See, in rund 600 m Entfernung des Damms, aufgestellt. Ueber diese wohl einzig in ihrer Art dastehende Pumpstation entnehmen wir einer im „Génie Civil“ erschienenen Beschreibung folgende Einzelheiten.

Die Station ist an einer bei normalem Wasserstand rund 4 m tiefen Stelle auf den Seeboden aufgestellt. Sie besteht aus einem wasserdichten, innen mit Beton ausgekleidetem Blechtopf (Abbildung 1 und 2), dessen obere Oeffnung bei Hochwasser noch 65 cm über den Seespiegel herausragt. Mittels 16 am Umfang angeordneten, 3,5 m tief in

den Boden eingelassenen Schraubenpfählen wird der Caisson in seiner Lage festgehalten. Die Einschaltung der Pumpe in die Leitung geht aus dem Grundriss in Abbildung 1 hervor. Zwischen der Abzweigung der Pumpenleitung und deren Wiedereinmündung in den Hauptstrang ist in letzterem eine Klappe eingeschaltet, die durch die Saug- und Druckwirkung automatisch geschlossen wird, sobald die Pumpe in Gang gesetzt wird, und die sich bei deren Ausserbetriebsetzung wieder selbsttätig öffnet. Die vertikalachsige Sulzer'sche Niederdruck-Zentrifugalpumpe ist für eine Fördermenge von 66 m<sup>3</sup> in der Minute bei 3 m Förderhöhe und 200 Uml/min gebaut. Der direkt auf die Pumpe aufgesetzte Antriebsmotor von 65 PS Leistung bei 2000 Volt und 40 Perioden ist ein Drehstrom-Asynchronmotor mit Kurzschlussanker. Er wird von dem Pumpwerk Coulouvrenière aus angelassen, gleichzeitig mit dem ausschliesslich zu dessen Speisung dienenden, von einer Wasserturbine angetriebenen Generator. Für die automatische Schmierung dient eine kleine Ölpumpe mit Zahnradvorlegege.

Die Grundfläche des Caissons ist so gross gewählt worden, dass der Druck auf den Seeboden bei niedrigstem Wasserstand 0,100 kg/cm<sup>2</sup> nicht überschreitet. Die Tragfähigkeit des Bodens an der betreffenden Stelle war vorher durch Versuch zu 0,580 kg/cm<sup>2</sup> festgestellt worden.

### Miscellanea.

**Aufhebung englischen Patentschutzes gegenüber Deutschen und Oesterreichern.** Grossbritannien hat, wie in den Tageszeitungen gemeldet wurde, infolge des Krieges mit Deutschland und Oesterreich ein Gelegenheitsgesetz erlassen, das allgemein bezweckt, die wirtschaftlichen Verhältnisse seiner Gegner zu stören, z. Zt. die deutsch-österreichischen Interessen im Gebiete des Erfindungswesens, also der Technik. Im Hinblick auf die am 20. März 1883 in Paris abgeschlossene, mit Bureau in Bern bestehende Internationale Konvention zum Schutz des gewerblichen Eigentums, der ausser Grossbritannien, Deutschland und Oesterreich-Ungarn auch Frankreich und Belgien, sowie die neutralen Staaten Italien, Schweiz, Spanien, Schweden, Norwegen, Dänemark, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. a. m. angehören, dürfte es auch für unsere Leser von Interesse sein, Charakter und Umfang dieser Massnahme näher zu kennen.